

Planta 4-5-metralis. Foliola 8-13 cm. longa, 3-5 cm. lata, petiolulo 3 mm. longo; foliorum petiolus 4-10 cm. longus. Inflorescentia 15-30 cm. longa; spicis 10-20 cm. longis, pedicellis 1-3 mm. longis, alabastro 2 mm. longo. Stamina 2-5 mm. longa, stylum æquantia. Gynandrum 2-3 mm. longum; gynophorum 0,5-5 mm. longum, stylus, 0,5-3 mm. longus.

LAOS : Luang-prabang, Muong-maï, Pak-lay, La-khon n° 3 280 [*Thorel*].

Ce genre nouveau avait déjà été reconnu par le Dr THOREL, qui lui avait attribué un nom resté inédit. Ce nom, très semblable, à une lettre près, à un genre déjà connu, pourrait prêter à équivoque. Celui que je propose ici n'a pas cet inconvénient et rend hommage à la sagacité du botaniste expérimenté et de l'excellent collecteur qu'est le Dr THOREL.

Malgré mes recherches bibliographiques, je n'ai pu l'identifier avec aucun autre genre existant. Il reste aussi nouveau actuellement qu'il l'était vers 1875, époque à laquelle travaillait M. le Dr THOREL.

Avant la fin de l'année on trouvera dans le fascicule 2 du tome I de la *Flore générale de l'Indo-Chine*, l'illustration du genre *Neothorelia*.

## Le Pédicelle de la capsule des Hépatiques

(Suite) <sup>1</sup>;

PAR M. CH. DOUIN.

### 3° FORME DU PÉDICELLE.

Il a presque toujours une forme arrondie; ce n'est que dans les types de la 2<sup>e</sup> série qu'il revêt une forme  $\pm$  quadrangulaire (fig. 26, 27 et 31). Dans le type *Aneura*, chacune des 4 cellules centrales primitives est recouverte par 3 cellules externes de même grandeur, ce qui rend forcément le pédicelle quadrangulaire (fig. 26). Au contraire, dans les *Cephalozia*, chaque cellule interne n'est recouverte que par 2 externes : d'où un pédicelle arrondi (fig. 25).

Il résulte de cette forme quadrangulaire qu'un pédicelle de *Lejeunea* ou d'*Aneura*, vu de côté, montrera, selon le cas, 5, 6 et même 7 files de cellules (fig. 27), tandis qu'un pédicelle de *Cephalozia* n'en montrera que 4 ou 5 au plus (fig. 25).

Deux cas intermédiaires se montrent chez le *Lepidozia setacea* et le *Calypogeia Trichomanis* pour lesquels l'axe du pédicelle comprend 4 + 12 cellules. Dans le premier, ces 16 cellules sont

1. Voir plus haut, pp. 194 et suiv.



entourées par 8 externes seulement, ce qui a pour résultat d'arrondir les angles (fig. 28); dans le second, le nombre des cellules étant de 16, la forme quadrangulaire est mieux conservée (fig. 31).

#### 4° DIFFÉRENCIATION CELLULAIRE.

Une coupe transversale du pédicelle montre, tantôt des cellules uniformes ou à peu près (fig. 33 et 40), tantôt des cellules  $\pm$  différenciées. La différenciation peut porter sur la grandeur des cellules, sur leur contenu ou sur les deux caractères à la fois.

Quand le pédicelle se trouve caché par une enveloppe charnue (coiffe ou périgyne) qui le soustrait à l'action de la lumière, ses cellules sont presque toujours uniformes et sans chlorophylle (*Metzgeria furcata*, *Aneura*, *Calypogeia Trichomanis*), ou n'en contiennent que fort peu (*Chiloscyphus polyanthus*, fig. 37). Dans le cas contraire, les cellules externes du pédicelle renferment presque toujours de la chlorophylle : *Plagiochila asplenoides* (fig. 35), *Aplozia nana* (fig. 41), *Scapania irrigua*, *Diplophyllum albicans*, *Pellia epiphylla* (fig. 36), etc.

Dans un très grand nombre de genres, les cellules externes se différencient des autres par leurs parois plus épaisses, souvent par leurs dimensions plus grandes et leur contenu. En effet, c'est presque toujours dans les cellules externes que se trouvent les éléments nutritifs et les grains de chlorophylle.

Un cas plus frappant se voit dans le *Plagiochila*, le *Chiloscyphus polyanthus* (fig. 37) et le *Diplophyllum* où les cellules externes sont allongées radialement et où les grains de chlorophylle sont nombreux. Plus tard, quand le pédicelle a achevé son allongement, les grains verts se dispersent; et le pédicelle, d'abord très nettement vert, reprend l'aspect hyalin habituel. Quoi qu'il en soit, il n'en résulte pas moins là un progrès organique marqué, une sorte d'essai de vie spéciale par l'assimilation chlorophyllienne, ce qui permet au pédicelle de se conserver bien plus longtemps que chez les espèces qui en sont dépourvues. Ce pas serait franchi si de la base du sporogone naissaient des poils absorbants. Pour moi, le cas n'est pas impossible dans les sporogones bien conservés qui ont passé l'hiver ou l'été à l'état latent dans les débris de la plante-mère. Celle-ci étant morte, il pourrait fort



bien se développer des poils radicaux grâce aux pluies de printemps ou d'automne. Les expériences récentes de MM. MARCHAL<sup>1</sup> semblent donner à cette idée une très grande probabilité.

Le cas le plus frappant de différenciation existe dans les *Lepidozia*, comme on l'a vu plus haut (fig. 28 et 29) : là, les cellules externes sont jusqu'à 5 et 6 fois plus grandes que les internes.

Pour terminer, j'ajouterai que les cellules du pédicelle sont presque toujours séparées les unes des autres par de grands espaces intercellulaires.

#### 4° COMPOSITION DU PÉDICELLE DANS SES DIFFÉRENTES PARTIES.

Le pédicelle n'a la même composition, de haut en bas, que dans les pédicelles simples et très réguliers (*Cephaloziella*, *Cephalozia*, *Lejeunea*, *Aneura*, *Lepidozia setacea*); dans la plupart des autres, cette composition varie toujours un peu, la partie inférieure ayant des cellules en nombre moindre que la partie supérieure.

Je ne citerai que les 2 exemples suivants :

Dans le *Pleuroclada*, les cellules externes, bien différenciées par leur contenu nutritif, sont au nombre de 14 ou 15; mais les internes sont complètement hyalines et presque aussi grandes que les superficielles. J'en ai compté une douzaine dans la moitié inférieure et jusqu'à 24 dans la moitié supérieure (fig. 5 et 6).

Dans le *Metzgeria furcata*, la différence est beaucoup plus grande encore puisqu'elle apparaît à la simple loupe : là encore, les cellules superficielles, au nombre de 16, restent constantes d'un bout à l'autre; les internes, au nombre de 4 seulement à la base (fig. 7), se divisent de façon à réaliser dans la partie supérieure du pédicelle le type de l'*Aplozia crenulata* (fig. 30).

On pourrait ajouter un 5° numéro à ce chapitre, en montrant comment se font les divisions cellulaires dans les différents types de pédicelle. Je n'ai fait cette recherche que pour les *Cephalozia*. Dans ce genre, les 4 cellules primitives se divisent d'abord tangentiellement, puis la cellule externe ainsi obtenue se divise radialement; et, très probablement, ces 2 divisions se

1. El. et Em. MARCHAL, *Aposporie et sexualité chez les Mousses* (Bull. de l'Acad. royale de Belgique, 1906 et 1907).



succèdent très rapidement, car je n'ai constaté qu'une fois la première sur 9 pédicelles très jeunes examinés pour cet objet et seulement sur 2 des 4 cellules internes, les autres étant déjà divisées radialement.

En résumé, les différents types de pédicelles peuvent se classer ainsi :

#### A. Types très réguliers.

Ils se distinguent par le nombre de leurs cellules (en coupe transversale) qui est toujours 4 ou un multiple de 4.

1. *Type Cephaloziella* : 4 files de cellules (fig. 23). Ce cas convient aussi au genres *Dichiton* et *Prionolobus* (fig. 24). Je n'ai pas vu de pédicelle aussi simple chez les Hépatiques à thalle.

2. *Type Cephalozia* : 4 cellules internes entourées par 8 externes (fig. 25). Ce type comprend aussi les genres *Odontoschisma* (fig. 38), *Blepharostoma* (fig. 39), *Eremonotus* (Pl. VI, fig. D) et *Hygrobiella* (fig. E). On peut le représenter schématiquement par la formule :  $4 + 8$ .

3. *Type Lejeunea* : 4 cellules internes entourées par 12 externes (fig. 27), toutes ces cellules ayant leurs extrémités respectives dans un même plan transversal. C'est aussi le cas du genre *Colura* que beaucoup d'auteurs réunissent au genre *Lejeunea*.

4. *Type Aneura* : semblable au précédent, sauf que les extrémités des cellules ne sont pas dans un même plan transversal (fig. 26). Ce type et le précédent peuvent être notés ainsi :  $4 + 12$ .

5. *Type Aplozia crenulata* : 3 couches concentriques de cellules formées respectivement de 4, 8 et 16 cellules (fig. 8). Le *Metzgeria furcata* (fig. 30) rentre aussi dans ce cas. Représentation schématique :  $4 + 8 + 16$ .

6. *Type Micro-Lepidozia* : 16 cellules internes disposées comme dans les *Aneura* avec 8 très grandes cellules externes (fig. 28).

7. *Type Calypogeia* (= *Kantia*, *Cincinnulus*) : également 3 couches concentriques de cellules : 4 internes, 12 moyennes et



16 externes (fig. 31). Ce type ne montre déjà plus une régularité aussi nette que dans les 6 précédents.

### B. Types irréguliers.

Dans tous les cas ci-dessous, le nombre 4 et ses multiples disparaissent et les cellules presque toujours très nombreuses sont disposées irrégulièrement.

8. *Type Lepidozia* : un grand nombre de cellules internes entourées extérieurement par d'autres cellules beaucoup plus grandes et plus nombreuses que dans le type 6 (fig. 29). Ce type est très distinct.

9. *Type Diplophyllum* : cellules externes allongées radialement et nettement plus grandes que les autres. Ce type que je considère comme le plus parfait convient aussi aux *Pellia* (fig. 36), aux *Plagiochila* (fig. 35) et aux *Chiloscyphus* (fig. 37). Il se relie au suivant par de nombreux intermédiaires : *Scapania*, *Alicularia*, etc.

10. *Type général* : cellules uniformes ou à peu près, en nombre irrégulier et très variable selon que l'espèce est  $\pm$  robuste. On l'observe dans les genres suivants : *Lophozia* (fig. 46, 47 et 48), *Lophocolea*, *Blepharozia*, *Southbya* (fig. 42), *Aplozia* (fig. 41), *Frullania* (fig. 34), *Jamesoniella autumnalis* (fig. 40), *Gymnomitrium* (fig. 33), etc.

11. *Type Fossombronia* : cellules comme dans le cas précédent, mais non disposées superficiellement en files longitudinales nettes ; leur aspect rappelle  $\pm$  celui des cellules de la feuille des *Brachythecium* (fig. 15). Ce type, le plus irrégulier de tous, convient également au *Madotheca* (fig. 14).

Si l'on examine les différents types de pédicelles ci-dessus, on y voit un progrès organique continu.

Le pédicelle très simple des *Cephaloziella* représente une forme ancestrale primitive conservée jusqu'à nos jours. Il conduit facilement à celui des *Cephalozia* et des *Lejeunea*. De là, on passe aux pédicelles de l'*Aplozia crenulata*, des *Calypogeia* et des *Micro-Lepidozia*. Chez les *Lepidozia* proprement dits, un pas de plus est franchi, car le nombre 4 et ses multiples disparaissent.



Enfin, dans le type *Diplophyllum*, la chlorophylle commence à devenir assez abondante pour permettre au sporogone, le cas échéant, d'avoir une vie indépendante de l'appareil végétatif.

Cependant, en aucun cas, je n'ai vu de pédicelle avec partie centrale différenciée comme cela se voit dans la tige de beaucoup de Mousses.

Il n'est pas douteux que d'autres genres possèdent des pédicelles différents ou rentrant dans les types décrits ci-dessus. Mon étude n'est qu'un modeste essai que les hépaticologues ne manqueront pas de compléter.

### III. LES CARACTÈRES DU PÉDICELLE DANS LA CLASSIFICATION.

J'ai examiné les pédicelles des *Cephaloziella Starckii*, *trivialis*, *gracillima*, *Bryhnii*, *striatula* et *elachista* : ils ont tous 4 files de cellules.

De même les *Aneura major*, *pinnatifida*, *multifida*, *latifrons*, et *pinguis* ont un pédicelle formé de 4 + 12 cellules en coupe transversale. De même encore les *Cephalozia bicuspidata*, *connivens* et *lunulifolia* ont un pédicelle de 4 + 8 cellules. C'est à la suite de telles constatations que je formule la règle suivante : Lorsque toutes les espèces d'un genre sont bien homogènes, c'est-à-dire quand un genre est bien naturel, les caractères du pédicelle sont identiques dans toutes les espèces ou à peu près.

Je n'ai jamais vu 2 espèces d'un même genre avoir des pédicelles différents ; par contre, on voit quelquefois plusieurs des genres actuels avoir même pédicelle ; d'où la seconde règle : les caractères tirés du pédicelle sont des caractères au moins génériques, jamais spécifiques.

Le pédicelle est un organe bien peu important, au point de vue du but final de la plante, comme en témoigne le fait suivant. J'ai récolté, dans la forêt de Rambouillet, le 4 mai 1907, sur le talus sableux d'un ravin, *Lepidozia reptans* avec des capsules presque mûres et encore incluses dans le périlanthe, afin d'en étudier le pédicelle. A la suite de 15 jours de sécheresse continue, le pédicelle encore très court s'était complètement desséché. J'ai cultivé la plante, je lui ai rendu la vie en lui donnant l'eau qui lui manquait, et le 27 mai la plante était en fort bon état. La capsule avait achevé de mûrir ses spores, mais le pédicelle ne



s'était pas ranimé. De cette façon, les spores mûres sont restées incluses dans le périante.

Par son peu d'importance dans l'évolution des spores, *le pédicelle est le moins sujet à varier de toutes les parties du sporogone et est, par suite, très constant.* Comme il appartient à la fructification, *il acquiert par cela même une importance exceptionnelle dans la classification.* C'est un organe secondaire qui, pour moi, décèle de lointaines et réelles affinités. S'il ne peut toujours servir au point de vue pratique en raison de son peu de durée, il doit être pris en sérieuse considération dans une classification naturelle, bien que jusqu'ici il ait été à peu près négligé. Il est surtout d'une importance capitale dans les types que j'ai appelés réguliers.

Grâce à lui, on aura un caractère précis qui permettra de voir si certaines espèces sont bien rangées dans le genre qui leur convient, si certains genres doivent être maintenus ou si d'autres ne pourraient pas être créés. En effet, il ne faut pas oublier que si certains choix sont très heureux, il en est d'autres qui le sont beaucoup moins, car il arrive parfois que la différence entre 2 genres est moindre qu'entre 2 espèces d'un même genre.

On trouvera peut-être que j'ai trop généralisé dans les règles formulées ci-dessus, et la discussion critique suivante, bien que basée presque exclusivement sur un seul organe, paraîtra sans doute quelque peu artificielle. Cependant, en raison des développements précédents, je pense qu'on voudra bien lui accorder une réelle importance. De toute façon, ce sera toujours, à propos des espèces et des genres signalés, un nouveau caractère mis en évidence.

M. F. Camus a été chargé par notre confrère de Lyon, M. Nisius Roux, d'offrir à la Bibliothèque de la Société une brochure de MM. Cl. Roux et Antoine Colomb intitulée : *Catalogue des plantes nommées par Alexis Jordan.* Cette brochure contient en outre une bibliographie complète des œuvres de Jordan et des travaux inspirés par ses idées et ses écrits. M. le Président remercie les donateurs au nom de la Société. M. Lutz dit que, quelle que soit l'opinion que



l'on ait sur l'espèce, la personnalité de Jordan reste une des plus frappantes dans l'histoire de la botanique. Il a été en quelque sorte, ajoute M. Mangin, et sans le vouloir, un des précurseurs de ceux qui ont institué des expériences sur la mutation et la théorie nouvelle de la formation des espèces.

MM. Gagnepain et Camus ajoutent que la Société a reçu il y a quelques années un grand nombre de planches inédites exécutées sous la direction de Jordan. Les cuivres en sont très bien conservés et peuvent être consultés avec profit.

M. de Boissieu fait la communication suivante :

*Orobanche Hederæ sur Fatsia japonica;*

PAR M. H. DE BOISSIEU.

J'ai l'honneur de signaler à la Société botanique de France une découverte faite par un jeune botaniste de mes amis M. Michel DES LIGNERIS, ingénieur-agronome. Il s'agit de celle de l'*Orobanche Hederæ* Duby poussant sur l'Araliacée japonaise si fréquemment cultivée dans nos serres et appartements, *Fatsia japonica* Dcne. et Planch. (*Aralia japonica* Thunb., *Aralia Sieboldii* Hort.).

Trois pieds du parasite ont été trouvés sur un *Fatsia* cultivé à Bressolles, près Moulins (Allier). L'*Orobanche* présente tous les caractères de l'*O. Hederæ* Duby, des sépales soudés à la base, entiers, subuninerviés, une corolle glabre, non ciliée, avec la lèvre inférieure à trois lobes dont le moyen est sensiblement plus grand, des étamines glabres ou à peine hérissées à la base, insérées vers le tiers inférieur du tube de la corolle, etc. Je n'ai pu me rendre compte de la couleur du stigmate, n'ayant vu l'*Orobanche* que desséchée.

Les étamines, dans l'exemplaire de Bressolles, sont peut-être insérées un peu plus bas que dans la plupart des échantillons d'*Orobanche Hederæ*, mais c'est une différence de bien minime importance.

L'*Orobanche Hederæ* existe dans l'Allier, la *Flore* de MIGOUT l'indique à Montluçon, à Lignerolles, etc.